

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-136271

(43)公開日 平成9年(1997)5月27日

(51)IntCl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 5 C	5/16		B 2 5 C	5/16
	5/15			5/15

審査請求 未請求 請求項の数27 F D (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平7-322351

(22)出願日 平成7年(1995)11月16日

(71)出願人 000231589

ニスカ株式会社

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

(72)発明者 望月 直人

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内

(72)発明者 梶村 貴

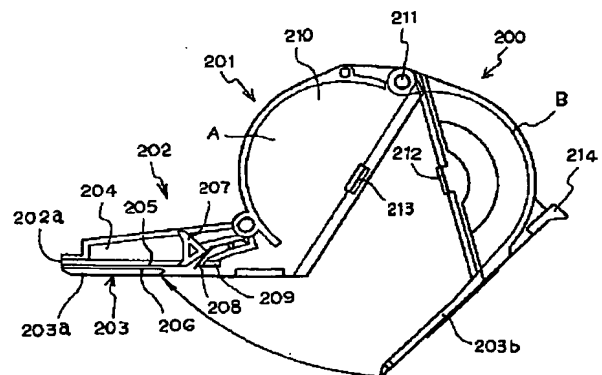
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内

(54)【発明の名称】 ステープラ及びステープルカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 ケース内にリテーナスプリング208を有し、ステープル帯材300の後端にストッパ部303が設けられていても、カートリッジケース210を分解せずに、新しいステープル帯材300の装填を可能とする。

【課題を解決する手段】 ケース先端部202aからステープル帯材後端303に対するストッパ係合部209までの任意の位置から後側を開閉カバーBとし、開閉カバーBを開くことによりリテーナスプリング208及びストッパ係合部209の部分を解放し、残存するステープル帯材300の除去と、ステープル帯材300の詰め替えとを可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多数の直線状ステーブルが帯状に連結されたステーブル帯材を収容した着脱自在のカートリッジと、このカートリッジ内のステーブルの残量が所定量になったことを検出する検出手段と、前記カートリッジ内のステーブルを先端より順次繰り出しシートに挿入する挿入手段と、前記カートリッジ内のステーブル帯材を前記挿入手段へ送り出す送り出し手段と、前記挿入手段により繰り出しシートに挿入されたステーブルの先端を曲げる曲げ手段とを備えたステーブラにおいて、
前記ステーブルカートリッジは、
前記ステーブル帯材を挿入手段による挿入位置へ移動自在に収容したケースと、
前記ステーブル帯材の後端部に設けられたストップ部と、
前記ケースに設けられ、前記検出手段がステーブルの残量を検出する位置よりケースの先端側に設けられ、前記ストップ部に係合してステーブル帯材の移動を阻止するストップ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストップ係合部との間に位置して、ステーブル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステーブル帯材を交換できるように、ケース先端と前記ストップ係合部との間の任意の位置から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステーブラ。

【請求項 2】 多数の直線状ステーブルが帯状に連結されたステーブル帯材を収容した着脱自在のカートリッジと、このカートリッジ内のステーブルの残量が所定量になったことを検出する検出手段と、前記カートリッジ内のステーブルを先端より順次繰り出しシートに挿入する挿入手段と、前記カートリッジ内のステーブル帯材を前記挿入手段へ送り出す送り出し手段と、前記挿入手段により繰り出しシートに挿入されたステーブルの先端を曲げる曲げ手段とを備えたステーブラにおいて、
前記ステーブルカートリッジは、
前記ステーブル帯材を挿入手段による挿入位置へ移動自在に収容したケースと、
前記ステーブル帯材の後端部に設けられたストップ部と、
前記ケースに設けられ、前記検出手段がステーブルの残量を検出する位置よりケースの先端側に設けられ、前記ストップ部に係合してステーブル帯材の移動を阻止するストップ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストップ係合部との間に位置して、ステーブル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステーブル帯材を交換できるように、ケース先端から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステーブラ。

【請求項 3】 多数の直線状ステーブルが帯状に連結されたステーブル帯材を収容した着脱自在のカートリッジと、このカートリッジ内のステーブルの残量が所定量になったことを検出する検出手段と、前記カートリッジ内のステーブルを先端より順次繰り出しシートに挿入する挿入手段と、前記カートリッジ内のステーブル帯材を前記挿入手段へ送り出す送り出し手段と、前記挿入手段により繰り出しシートに挿入されたステーブルの先端を曲げる曲げ手段とを備えたステーブラにおいて、

- 10 前記ステーブルカートリッジは、
前記ステーブル帯材を挿入手段による挿入位置へ移動自在に収容したケースと、
前記ステーブル帯材の後端部に設けられたストップ部と、
前記ケースに設けられ、前記検出手段がステーブルの残量を検出する位置よりケースの先端側に設けられ、前記ストップ部に係合してステーブル帯材の移動を阻止するストップ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストップ係合部との間に位置して、ステーブル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステーブル帯材を交換できるように、ケース先端と逆戻り防止手段との間から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステーブラ。
- 20

【請求項 4】 多数の直線状ステーブルが帯状に連結されたステーブル帯材を収容した着脱自在のカートリッジと、このカートリッジ内のステーブルの残量が所定量になったことを検出する検出手段と、前記カートリッジ内のステーブルを先端より順次繰り出しシートに挿入する挿入手段と、前記カートリッジ内のステーブル帯材を前記挿入手段へ送り出す送り出し手段と、前記挿入手段により繰り出しシートに挿入されたステーブルの先端を曲げる曲げ手段とを備えたステーブラにおいて、

- 前記ステーブルカートリッジは、
前記ステーブル帯材を挿入手段による挿入位置へ移動自在に収容したケースと、
前記ステーブル帯材の後端部に設けられたストップ部と、
前記ケースに設けられ、前記検出手段がステーブルの残量を検出する位置よりケースの先端側に設けられ、前記ストップ部に係合してステーブル帯材の移動を阻止するストップ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストップ係合部との間に位置して、ステーブル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステーブル帯材を交換できるように、逆戻り防止手段とストップ係合部との間から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステーブラ。
- 40
- 50

【請求項 5】 前記開閉カバーが相手側ケースのケース後方側を軸に開閉することを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のステープラ。

【請求項 6】 前記開閉カバーが相手側ケースの前後方向にスライドして開閉することを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のステープラ。

【請求項 7】 前記開閉カバーが相手側ケースの幅方向一側に位置する軸を中心に開閉することを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のステープラ。

【請求項 8】 前記開閉カバーが相手側ケースの幅方向にスライドして開閉することを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のステープラ。

【請求項 9】 前記開閉カバーには相手側ケースにロックされるロック機構が設けられていることを特徴とする請求項 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 又は 8 記載のステープラ。

【請求項 10】 前記ケースは透光性の合成樹脂で形成され、逆戻り防止手段が金属性のスプリングで形成されていることを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のステープラ。

【請求項 11】 前記挿入手段は、ドライバと、このドライバの左右に連結された駆動アームと、前記曲げ手段側に配置され、駆動アームを駆動してドライバを昇降させるモータとを備えたことを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のステープラ。

【請求項 12】 前記挿入手段と前記曲げ手段とは軸を中心に回動自在に結合され、この軸は前記左右の駆動アームへの駆動伝達軸及び装着されたカートリッジを固定するレバーの回動軸も兼ねることを特徴とする請求項 1 記載のステープラ。

【請求項 13】 曲げ手段にはジャムステープルが内部に進入するのを防止するストッパ部材が設けられていることを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 記載のステープラ。

【請求項 14】 ステープラに着脱自在で、多数の直線状ステープルが連結されたステープル帯材がケース内に收容され、ステープラの駆動により綴じシートにステープルが 1 本ずつ挿入されるステープルカートリッジにおいて、

前記ステープル帯材の後端部に設けたストッパ部と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材の残量が所定量に達したことに伴って前記ストッパ部に係合してステープル帯材の移動を阻止するストッパ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストッパ係合部との間に位置してステープル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端と前記ストッパ係合部との間の任意の位置から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステープルカートリッジ。

【請求項 15】 ステープラに着脱自在で、多数の直線状ステープルが連結されたステープル帯材がケース内に收容され、ステープラの駆動により綴じシートにステープルが 1 本ずつ挿入されるステープルカートリッジにおいて、

前記ステープル帯材の後端部に設けたストッパ部と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材の残量が所定量に達したことに伴って前記ストッパ部に係合してステープル帯材の移動を阻止するストッパ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストッパ係合部との間に位置してステープル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステープルカートリッジ。

【請求項 16】 ステープラに着脱自在で、多数の直線状ステープルが連結されたステープル帯材がケース内に收容され、ステープラの駆動により綴じシートにステープルが 1 本ずつ挿入されるステープルカートリッジにおいて、

前記ステープル帯材の後端部に設けたストッパ部と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材の残量が所定量に達したことに伴って前記ストッパ部に係合してステープル帯材の移動を阻止するストッパ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストッパ係合部との間に位置してステープル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端と逆戻り防止手段との間から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステープルカートリッジ。

【請求項 17】 ステープラに着脱自在で、多数の直線状ステープルが連結されたステープル帯材がケース内に收容され、ステープラの駆動により綴じシートにステープルが 1 本ずつ挿入されるステープルカートリッジにおいて、

前記ステープル帯材の後端部に設けたストッパ部と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材の残量が所定量に達したことに伴って前記ストッパ部に係合してステープル帯材の移動を阻止するストッパ係合部と、
前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストッパ係合部との間に位置してステープル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、
前記ケースに設けられ、ステープル帯材を交換できるように、逆戻り防止手段とストッパ係合部との間から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステープルカートリッジ。

【請求項 18】 ステープラに着脱自在で、多数の直線状ステープルが連結されたステープル帯材を收容したカ

ートリッジであって、前記ステーブル帯材を収容した円形の収納部と、該収納部からステーブル帯材の先端部を接続方向に延出させるよう延在させた延出部とを具備し、該延出部の途中にステーブル帯材の逆戻りを防止するリテーナスプリングを設けたステーブルカートリッジにおいて、ステーブル帯材を交換できるように、前記延出部の底部におけるケース先端と前記ストップ係合部との間の任意の位置を切れ目として、そこから後方側を開閉自在の開閉カバーとして構成したことを特徴とするステーブルカートリッジ。

【請求項 19】 前記開閉カバーが相手側ケースのケース後方側を軸に開閉することを特徴とする請求項 14, 15, 16, 17 又は 18 記載のステーブルカートリッジ。

【請求項 20】 前記開閉カバーが相手側ケースの前後方向にスライドして開閉することを特徴とする請求項 14, 15, 16, 17 又は 18 記載のステーブルカートリッジ。

【請求項 21】 前記開閉カバーが相手側ケースの幅方向一側に位置する軸を中心に開閉することを特徴とする請求項 14, 15, 16, 17 又は 18 記載のステーブルカートリッジ。

【請求項 22】 前記開閉カバーが相手側ケースの幅方向にスライドして開閉することを特徴とする請求項 14, 15, 16, 17 又は 18 記載のステーブルカートリッジ。

【請求項 23】 前記開閉カバーには相手側ケースにロックされるロック機構が設けられていることを特徴とする請求項 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 又は 22 記載のステーブルカートリッジ。

【請求項 24】 前記ロック機構は、互いに対接する開閉カバーと相手側ケースの对接部分において、その一方の開閉カバー側に形成された先端が断面楔形をしたロック腕と、他方のケース本体側に形成され前記ロック腕と係合する相補形状のロック受けとから構成し、前記ロック腕をケースの幅方向に弾性変形可能に形成したことを特徴とする請求項 23 に記載のステーブルカートリッジ。

【請求項 25】 前記ケースは透光性の合成樹脂で形成され、逆戻り防止手段は金属製のスプリングで形成されていることを特徴とする請求項 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 又は 22 記載のステーブルカートリッジ。

【請求項 26】 多数の直線状ステーブルが帯状に連結されたステーブル帯材を収容した着脱自在のカートリッジと、このカートリッジ内のステーブルを先端より順次緩じシートに挿入する挿入手段と、前記カートリッジ内のステーブル帯材を前記挿入手段へ送り出す送り出し手段と、前記挿入手段により緩じシートに挿入されたステ

ーブルの先端を曲げる曲げ手段とを備えたステーブラにおいて、

前記ステーブルカートリッジは、

前記ステーブル帯材を挿入手段による挿入位置へ移動自在に収容したケースと、

このケースに設けられ、ステーブル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、

前記ケースに設けられ、ステーブル帯材を交換できるように、ケース先端から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステーブラ。

【請求項 27】 ステーブラに着脱自在で、多数の直線状ステーブルが連結されたステーブル帯材がケース内に収容され、ステーブラの駆動により緩じシートにステーブルが 1 本ずつ挿入されるステーブルカートリッジにおいて、

前記ケースに設けられ、ステーブル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、

前記ケースに設けられ、ステーブル帯材を交換できるように、ケース先端から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたことを特徴とするステーブルカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多数の直線状のステーブル（未形成の短線材）が帯状に連結されたステーブル帯材を収容したステーブルカートリッジを着脱自在に装着したステーブラ及びそのステーブルカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、電動ステーブラは、図 16 の如く多数の直線状のステーブル（未形成の短線材）400 を帯状に連結したステーブル帯材 401 をカートリッジ 402 に収納し、このステーブルカートリッジ 402 をステーブラ本体に脱着可能に装着し、カートリッジ 402 から延出されているステーブル帯材 401 の先端を送り機構による送り出し動作（矢印 404）により成形用ブロック 409 の保持溝 409a 内へ送り出し、この保持溝 409a 内に保持された先端のステーブル 401a を、挿入手段を構成するドライバ 405 による打ち込み動作（矢印 406）により、まずフォーマ 410 によりコ字形に形成し、さらにそれをドライバ 405 によりシート状物に打ち込むように構成されている。

【0003】そして、図 17 の如く、先端のステーブル 401a から一定距離離れた位置に配置された針検知センサ 501 により、ステーブル帯材 401 の最後端が検出されて、カートリッジ 402 内の針の残量が一定限度まで減少したことが明らかになったならば、新しいカートリッジと交換し、使用済みのカートリッジは廃棄していた。

【0004】ただし、針検知センサ 501 は針先端 40

1 a から一定距離離れた位置に配置されているため、針検知センサ 501 がステープル帯材 401 の最後端を検出した時点で針がなくなったとして新しいカートリッジに交換すると、カートリッジ 402 内に残っている余った針が無駄になる。そこで、通常は、針検知センサ 501 の検知後も、ある回数は使用可能としている。

【0005】しかし、カートリッジ 402 は、ステープル帯材 401 の移動を上記の送り方向（矢印 404）の一方向とするために、カートリッジ 402 内に、逆戻り防止手段としてリテーナスプリング 403（図 17）を備えている。このため、ステープル帯材 401 の最後端がリテーナスプリング 403 を通過した場合、その後

にカートリッジを新しいものに交換すると、旧カートリッジ内に残存していたステープル帯材 401 が、そのままステープラ本体側に残ることになる。この状態のまま新カートリッジをステープラ本体に投入すると、残存していた針がステープラ内部で帯状の配列が乱され、針打ち不良、針ジャムが発生する原因となる。

【0006】そこで、通常は、図 17 に示すように、ステープル帯材 401 の最後端部に曲げによるストップ部 401' を形成すると共に、リテーナスプリング 403 の一部にこのストップ部 401' に引っかかり可能な突起によりストップ係合部 403' を設け、針検知センサ 501 で針無し検知をした後動作を続け、針の残量が所定量になったとき針の最後端部のストップ部 401' がリテーナスプリング 403 の突起 403' に引っかかり、メカ的に針送りはできなくなって針が出なくなるように構成している（特公平 6-9792 号公報参照）。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来は、カートリッジ内の針の残量が所定量になったならば新しいカートリッジと交換し、使用済みのカートリッジは廃棄していた。

【0008】しかし、カートリッジケースは合成樹脂から成っているため、その廃棄処理が困難であり、またカートリッジを廃棄することは資源の無駄につながる。一方、カートリッジケースをユーザ側から回収して来てステープルの補充をするか、あるいはリサイクルするには手間がかかり、製品コストの上昇を招く。

【0009】そこで、ステープルの詰め替えができることが望まれるが、次のような問題点がある。

【0010】（1）カートリッジは、逆戻り防止用のリテーナスプリング 403 を備えているため、ステープル帯材 401 を出口から内部へ逆方向に送り込むことはできず、従って新しいステープル帯材を挿入することができない。

【0011】（2）またステープル帯材 401 の後端には、残ったステープル帯材をステープラ内に残さないためのストップ部 401' が設けられているので、カートリッジケース内に残ったステープル帯材 401 を出口か

ら取り出すことができない。

【0012】従って、カートリッジケースを分解して再組立作業をすることでしか詰め替えができなかった。

【0013】そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、リテーナスプリングを備えていても、又はステープル帯材の後端にストップ部が設けられていても、カートリッジケースを分解せずにステープル帯材の詰め替えができるステープラ及びそのステープルカートリッジを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、次のようにしたものである。

【0015】請求項 1 に記載の発明は、多数の直線ステープルが帯状に連結されたステープル帯材を収容した着脱自在のカートリッジと、このカートリッジ内のステープルの残量が所定量になったことを検出する検出手段と、前記カートリッジ内のステープルを先端より順次綴じシートに挿入する挿入手段と、前記カートリッジ内のステープル帯材を前記挿入手段へ送り出す送り出し手段と、前記挿入手段により綴じシートに挿入されたステープルの先端を曲げる曲げ手段とを備えたステープラにおいて、前記ステープルカートリッジは、前記ステープル帯材を挿入手段による挿入位置へ移動自在に収容したケースと、前記ステープル帯材の後端部に設けられたストップ部と、前記ケースに設けられ、前記検出手段がステープルの残量を検出する位置よりケースの先端側に設けられ、前記ストップ部に係合してステープル帯材の移動を阻止するストップ係合部と、前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストップ係合部との間に位置して、ステープル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、前記ケースに設けられ、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端と前記ストップ係合部との間の任意の位置から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えた構成としたものである。

【0016】この請求項 1 の発明では、ステープル帯材の後端が検知された後、何回かステープル動作を行った後の任意の時点でカートリッジをステープラから外しても、ステープル帯材のシート後端部がストップ係合部と係合するので、ステープル帯材がステープラ内に残ることが無く、カートリッジと共に取り出される。そして、カートリッジケースの開閉カバーを開くことで、リテーナスプリング部やシート後端ストップ係合部におけるステープル帯材との係合が開放され自由になるので、残ったステープル帯材を取り出し、新しいステープル帯材を装填することができる。従って、ステープル帯材のなくなったカートリッジを廃棄することなく、ステープル帯材を詰め替えて再度使用することができる。

【0017】請求項 2 の発明は、上記カートリッジの開閉カバーに代えて、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端から後方側を開閉自在とした開閉カバー

としたものである。この請求項 2 の発明では、カートリッジケースの先端からリテーナスプリング部、シート後端ストップ係合部を開くようにしたので、残ったステープル帯材を取り出すことができ、新しいステープル帯材の装填ができる。

【0018】請求項 3 の発明は、上記開閉カバーに代えて、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端と逆戻り防止手段との間から後方側を開閉自在の開閉カバーとしたものである。この請求項 3 の発明では、リテーナスプリング部、シート後端ストップ係合部が開かれる

ので、同様にステープル帯材の装填ができる。

【0019】請求項 4 の発明は、上記開閉カバーに代えて、ステープル帯材を交換できるように、逆戻り防止手段とストップ係合部との間から後方側を開閉自在の開閉カバーとしたものである。この請求項 4 の発明では、ステープル帯材は逆戻り防止手段により押さえられているが、シート後端ストップ部が開かれるので、残ったステープル帯材の後端を切り取り、シートを送り方向に引き抜いて除去することで、新しいステープル帯材を装填することができる。

【0020】上記請求項 1, 2, 3 又は 4 に記載のステープラにおける前記開閉カバーは、相手側ケースのケース後方側を軸に開閉する構成としたり（請求項 5）、相手側ケースの前後方向にスライドして開閉する構成としたり（請求項 6）、相手側ケースの幅方向一側に位置する軸を中心に開閉する構成としたり（請求項 7）、相手側ケースの幅方向にスライドして開閉する構成とする（請求項 8）、ことができる。

【0021】前記開閉カバーには、相手側ケースにロックされるロック機構を設けるのがよい（請求項 9）。

【0022】具体的な構成として、前記ケースは透光性の合成樹脂で形成され、逆戻り防止手段が金属性のスプリングで形成された形態とするのがよい（請求項 10）。また、前記挿入手段は、ドライバと、このドライバの左右に連結された駆動アームと、前記曲げ手段側に配置され、駆動アームを駆動してドライバを昇降させるモータとを備えた形態とするのがよい（請求項 11）。更に、前記挿入手段と前記曲げ手段とが軸を中心に回動自在に結合され、この軸が前記左右の駆動アームへの駆動伝達軸及び装着されたカートリッジを固定するレバーの回動軸も兼ねる形態とすることにより（請求項 12）、簡易かつ小型の構成を得ることができる。また、曲げ手段には、ジャムステープルが内部に進入するのを防止するストップ部材を設けるとよい（請求項 13）。

【0023】請求項 14～請求項 25 はステープルカートリッジ自体の発明である。

【0024】請求項 14 の発明は、ステープラに着脱自在で、多数の直線状ステープルが連結されたステープル帯材がケース内に収容され、ステープラの駆動により緩

カートリッジにおいて、前記ステープル帯材の後端部に設けたストップ部と、前記ケースに設けられ、ステープル帯材の残量が所定量に達したことに伴って前記ストップ部に係合してステープル帯材の移動を阻止するストップ係合部と、前記ケースに設けられ、ケースの先端と前記ストップ係合部との間に位置してステープル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段と、前記ケースに設けられ、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端と前記ストップ係合部との間の任意の位置から後方側を開閉自在とした開閉カバーとを備えたものである。

【0025】この請求項 14 の発明では、ステープル帯材の後端が検知された後、何回かステープル動作を行った後の任意の時点でカートリッジをステープラから外しても、ステープル帯材のシート後端部がストップ係合部と係合するので、ステープル帯材がステープラ内に残ることが無く、カートリッジと共に取り出される。そして、カートリッジケースの開閉カバーを開くことで、リテーナスプリング部やシート後端ストップ係合部におけるステープル帯材との係合が開放され自由になるので、残ったステープル帯材を取り出し、新しいステープル帯材を装填することができる。従って、ステープル帯材の無くなったカートリッジを廃棄することなく、ステープル帯材を詰め替えて再度使用することができる。

【0026】請求項 15 の発明は、上記開閉カバーに代えて、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端から後方側を開閉自在の開閉カバーとしたものである。この請求項 15 の発明では、カートリッジケースの先端からリテーナスプリング部、シート後端ストップ係合部を開くことを可能としたので、残ったステープル帯材を取り出し、新しいステープル帯材を装填することができる。

【0027】請求項 16 の発明は、上記開閉カバーに代えて、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端と逆戻り防止手段との間から後方側を開閉自在の開閉カバーとしたものである。この請求項 16 の発明では、リテーナスプリング部、シート後端ストップ係合部が開かれるので、同様にステープル帯材の装填ができる。

【0028】請求項 17 の発明は、上記開閉カバーに代えて、ステープル帯材を交換できるように、逆戻り防止手段とストップ係合部との間から後方側を開閉自在の開閉カバーとしたものである。この請求項 17 の発明では、ステープル帯材は逆戻り防止手段により押さえられているが、シート後端ストップ部が開かれるので、残ったステープル帯材の後端を切り取り、そのステープルシートを送り方向に引き抜いて除去することで、新しいステープル帯材を装填することができる。

【0029】請求項 18 の発明は、ステープラに着脱自在で、多数の直線状ステープルが連結されたステープル帯材を収容したカートリッジであって、前記ステープル帯材を収容した円形の収納部と、該収納部からステープ

ル帯材の先端部を接線方向に延出させるよう延在させた延出部とを具備し、該延出部の途中にステープル帯材の逆戻りを防止するリテーナスプリングを設けたステープルカートリッジにおいて、ステープル帯材を交換できるように、前記延出部の底部におけるケース先端と前記ストップ係合部との間の任意の位置を切れ目として、そこから後方側を開閉自在の開閉カバーとして構成したものである。この請求項18の発明では、必ずしもストップ部及びストップ係合部を有しないが、開閉カバーを開くことで逆戻り防止手段が開放されるため、同様に新しいステープル帯材の装填を行うことができる。

【0030】上記請求項14、15、16、17又は18記載のステープルカートリッジにおいて、前記開閉カバーは、相手側ケースのケース後方側を軸に開閉する形態としたり（請求項19）、相手側ケースの前後方向にスライドして開閉する形態としたり（請求項20）、相手側ケースの幅方向一侧に位置する軸を中心に開閉する形態としたり（請求項21）、相手側ケースの幅方向にスライドして開閉する形態とする（請求項22）、ことができる。この開閉カバーには相手側ケースにロックされるロック機構が設けるのが好ましい（請求項23）。

【0031】このロック機構は、互いに対接する開閉カバーと相手側ケースの対接部分において、その一方の開閉カバー側に形成された先端が断面楔形をしたロック腕と、他方のケース本体側に形成され前記ロック腕と係合する相補形状のロック受けとから構成し、前記ロック腕をケースの幅方向に弾性変形可能に形成するのがよい

（請求項24）。ケースはステープルの幅方向に弾性変形可能で、ケース内にステープルが入っているときはケースの弾性変形がステープルで規制され、ステープルがなくなるとケースが変形可能となり、ロックを解除して開閉カバーが開くようになる。このため、ステープルがなくなる前に不用意にカバーが開けられるのを防止できる。

【0032】前記ケースは透光性の合成樹脂で形成され、逆戻り防止手段は金属製のスプリングで形成されるのがよい（請求項25）。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示の実施の形態例に基づいて説明する。

【0034】図1にステープルカートリッジ200を、そして図2にこのカートリッジ内に装填されるステープル帯材300を示す。

【0035】このステープル帯材300は従来公知のものと同じであり、図2の如く多数の直線状のステープル（未形成の短線材）301を、中心部で接着テープ302により接着して、帯状の連続した形状にしたものから成る。ステープル帯材300の最後端部には、曲げによるストップ部303が形成されている。

【0036】ステープルカートリッジ200は、ステ

プル帯材300を収納すると共に、収納したステープル帯材300を引き出して、その先端をドライバ（挿入手段）による打ち込み位置、つまり成形用ブロックの保持溝の位置へと移動自在に収容する合成樹脂製の透光性ケースから成り、ケースはステープル帯材300の詰め替えができるように開閉可能に構成されている。

【0037】詳述するに、ステープルカートリッジ200は、ステープル帯材300を巻回した部分304を納める円形状の収納部201と、この収納部201からステープル帯材300の先端部305を導出させるため、カートリッジの収納部201から接線方向に延出させた延出部202とを具備する。

【0038】このカートリッジの延出部202は、底板部203と、その両側に立設した導出路側壁部204と、この導出路側壁部204の内側面に設けたガイド凸条205とを有し、この底板部203、側壁部204、及びガイド凸条205の三者で、ステープル帯材300の通る導出路206を形成している。

【0039】上記延出部202の途中には、図9の如く送りバネ91の開放端側の支点となる突起207が、側壁部204を架橋する形で設けられていると共に、ステープル帯材300を押さえる金属製の板ばね状リテーナスプリング（逆戻り防止手段）208の基部が固設されていて、その先端はステープル帯材300を適当な圧接力で押圧保持している。更に延出部202の途中には、リテーナスプリング208の先端作用位置より収納部側において、上記ステープル帯材300の最後端ストップ部303に係合してステープル帯材の移動を阻止するストップ係合部209が設けられている。このストップ係合部209は、図9に示すように、ステープル後端を検知する針検知センサ（反射型光検出器）14よりステープル帯材300の繰り出し方向下流側に位置する。

【0040】上記カートリッジ200を開閉可能な構成として、ステープル帯材の交換を可能ならしめるため、カートリッジケース210は、そのケース先端（つまり延出部先端202a）とストップ係合部209との間の任意の位置から、ケース本体（相手側ケース）Aと開閉カバーBの2部分に分かれており、両部分A、Bは、収納部201の頂部付近に設けた枢軸211を中心として開閉自在になっている。

【0041】収納部201は、この例ではケース本体A側が開閉カバーB側よりも大きな収容空間を持つように中心からずれた位置で分離されており、また、延出部202は、ケース本体A側に、導出路側壁部204、ガイド凸条205、突起207、リテーナスプリング208が付帯するように分離されている。具体的には、延出部202は、開閉カバーB側が底板部203の一部又は全部を持つように分離されている。図1の実施の態様では、底板部203の前側の一部203aはケース本体A側に残し、後側の一部203bは開閉カバーB側に形成

している。そして、両部分203a, 203bの切れ目は、リテーナスプリング208より前側としている。

【0042】更に、図1、図3及び図4に示すように、収納部201の中央付近において、ケース本体Aと開閉カバーBの対接部分には、そのロック機構として、一方の開閉カバーB側に先端が図4の如く断面楔形をしたロック腕212が形成され、他方のケース本体A側にはこれと係合する相補形状のロック受け213が形成されている。ケース210はステープル帯材300の幅方向に弾性変形可能であり、ロック腕212をロック受け213の内側面に沿って挿入することにより、ケース本体Aが若干外側に撓んで開閉カバーBがロック受け213と係合し、開閉カバーBが閉じる。このようにカバーロック腕212はくさび型の形状をしている(図4)ため、開閉カバーBを閉じる際には、ロック受け213の内側面に沿って閉じる方向には入るが、ステープル帯材300のシート残量が多いと、ロック腕212を互いに内側に撓めて開閉カバーAを開くことが困難となり、ステープラ本体にカートリッジを装着する際誤って開いてしまうということが防止される。

【0043】このステープルカートリッジ200をステープラ本体に装着する。

【0044】図5～図10において、ステープラ1は、枠体2と、ヘッドユニット3と、カートリッジ内のステープルを先端より順次繰り出しシートに挿入する挿入手段4と、この挿入手段により繰り出しシートに挿入されたステープルの先端を曲げる曲げ手段(クリンチ部)5と、カートリッジ内のステープル帯材を挿入手段による挿入位置へ送り出す送り出し手段6とを有する。

【0045】ステープラ1の枠体2は、中空のベース部20と、その先端上部に設けた曲げ手段たるアンビル21と、ベース部20の両側から立ち上げた側壁22とを有し、この側壁22間にヘッドユニット3の本体であるボディ30が配置され、その後方のヒンジ軸31により上下に揺動自在に支持されている。即ち、挿入手段4と曲げ手段5とは軸31を中心に回動自在に結合される。

【0046】このボディ30の正面には正面外被殻部40が設けられ、その両者間にコ字曲げ用成形部材たるフォーマ70が位置されると共に、正面外被殻部40を貫いて成形用ブロック(ペンディングブロック)60が設けられパネ50により押圧されている。これらボディ30、正面外被殻部40、フォーマ70、成形用ブロック60及びパネ50は、上記ヘッドユニット3を構成している。

【0047】ボディ30は、カートリッジ200の延出部202を受け入れる受入ベース部32、その前方直立部34、該前方直立部から受入ベース32側に延在する頂部35、及びこの頂部35に立設したガイド柱36を有する。このガイド柱36には、ボディ30の上方に配置された打ち込み器たるドライバ80の上部ヘッド部8

1が上下動可能に嵌装されている。ドライバ80は、上部ヘッド部81、押し爪84及び打ち込み刃86を備えており、その上部ヘッド部81は両側の駆動アーム55により引かれ又は押されて、ヒンジ軸31を支点に揺動される。

【0048】この駆動アーム55を駆動してドライバ80を昇降させる駆動源として、上記曲げ手段たるアンビル21の存する側である上記ベース部20の後部には、正逆両方向に回転し得る1サイクル動作の駆動モータ51が設けられている。

【0049】上記した駆動モータ51、駆動アーム55及びドライバ80により、カートリッジ200内のステープル301を先端より順次繰り出しシートに挿入する挿入手段4が構成される。

【0050】モータ51の出力軸にはピニオンが固定され、また両側壁22にはその外面側の対称位置にラージギヤ54が回転自在に取り付けられ、モータ51の回転力が、ギヤ52, 53を介してラージギヤ54に伝達されるようになっている。このギヤ53の軸は、上記したボディ30のヒンジ軸31と共通であり、結果的に、ヒンジ軸31は左右の駆動アーム55への駆動伝達軸を兼ねている。また、このヒンジ軸31はカートリッジロックレバー101の回動軸も兼ねている。このためステープラの簡易かつ小型な構成を実現している。

【0051】更に両側壁22には、このラージギヤ54により駆動される駆動アーム55が、アームシャフト56により回動自在に取り付けられている。この左右の駆動アーム55は、アームシャフト56を中心とする一側のアーム部分に、ドライバ80の上部ヘッド部81の軸81aを嵌合させたスリット55bを有すると共に、アームシャフト56を中心とする他側のアーム部分にはカム面57を有する開口55aを有し、この開口55a内のカム面57には、ラージギヤ54の面に突設した駆動コロ58が係合している。従って、ラージギヤ54が回転すると、カム面57と駆動コロ58の働きにより、駆動アーム55のアームシャフト56を中心として、反対側の端(スリット55b側)が上下に揺動運動し、これによりドライバ80が打ち込み刃86を押し込みあるいは引き上げるように上下移動する。なお、アームシャフト56は上下に若干移動できるように側壁22に設けた縦方向の長穴を貫通しており、また、アームシャフト56と側壁22の耳22aとの間に掛けたコイルパネ59により付勢され、通常は最下位の位置になっている。

【0052】また、送り出し手段6を構成すべく、上記ボディ30の前方直立部34に隣接して、弾性部たる送りパネ91を備え且つ下部に送り爪92を備えた送り部材(フィーダ)90が配置されていて、該送り部材90は、支点となる軸93を中心に移動し得るようになっている。また、前方直立部34の開口部100に臨んだ位置には、ステープル301を保持する保持溝64を有す

る成形用ブロック60が、図9の左右に移動し得るように配置されており、該成形用ブロック60はパネ50にて前方直立部34に向けて付勢されている。

【0053】更に、送り部材90に隣接して、多数の直線状のステープル301を帯状に連結して成るステープル帯材300を収納したカートリッジ200が着脱自在に配置されている。既に述べたように、このカートリッジ200には、延出部202の途中に上記送りパネ91の開放端側の支点となる突起207が形成されていると共に、ステープル帯材300を押さえる金属製のリテーナスプリング208が固設されていて、ステープル帯材300を適当な圧接力で保持している。

【0054】また、上記打ち込み刃86に隣接してコ字曲げ用フォーマ70が配置されており、該フォーマ70は、ドライバ80が下方に移動する際に、該ドライバ80の押し爪84に押されて所定量押し下げられ、また該打ち込み刃86が上方に移動する際には、打ち込み刃86に設けられた所定の長さの長穴82に該フォーマ70の突起部75が係合して上部に引き上げられる。なお上記押し爪84はフォーマ70を所定量押すと該フォーマ70から外れるようになっている。

【0055】上記フォーマ70に設けてある突起部75は、上記送り部材90に対接して揺動変位させる押圧手段として働き、フォーマ70が押し下げられたとき上記送り部材90のカム面部94を押圧する。これにより、送り部材90が送りパネ91を歪めつつ回転軸93に関し図9の左回りに回転して、その送り爪92を針送り方向と逆の方向に後退位置まで移動し、またフォーマ70が引き上げられ押圧が解除されると、弾性部たる送りパネ91の作用で、送り出し手段6を構成する送り部材90が前進位置に復帰して、この際に送り爪92がステープル帯材300を所定ストローク量だけ送るようになっている。

【0056】そして、1サイクル動作の駆動モータ51により両側のラージギヤ54が同位相で回転すると、図5の駆動コロ58が旋回し、これに摺接するカム面57に従い、両側の駆動アーム55がアームシャフト56を中心に回転し、駆動アーム55の先端側（スリット55b側）がドライバ80のヘッド部81を押圧するように下方に移動する。打ち込み刃86が押されて下方に移動し、更にボディ30がドライバ80に押されてヒンジ軸31を支点にアンビル21に向かって移動し、ボディ30とアンビル21がシートを緩じ止める緩じ位置でシートを挟んで対接する。

【0057】図8及び図10に示すように、アンビル21の上面には、その上面領域うちのシートをくわえ込む奥側に、角柱状のストッパ部材23が横に設けられており、ジャムした場合のステープルがこのストッパ部材23に阻止されて、ステープラ内部（図10右側）に進入するのを防止できるようになっている。

【0058】（1）通常の1サイクルの動作

ここで、通常の1サイクルの動作について説明する。説明の便宜上、カートリッジ200に収納されたステープル帯材300は送り部材90の送り爪92にて前方直立部34の開口部100から成形用ブロック60に送られて、その最先端の針が中央部を成形用ブロック60の保持溝64に保持されているものとする。

【0059】図5～図10において、駆動モータ51の回転トルクは、ギヤ52、53にて減速されラージギヤ54に伝達される。ラージギヤ54がホームポジションに相当する所定角度だけ回転すると、駆動アーム55によるドライバ80の押し下げが始まり、ボディ30がホームポジションから離れて下降し始める。ボディ30が下降してベース部20上のシートに対接すると、相対的にボディ30に対して打ち込み刃86が押し下げられ、押し爪84に押されたフォーマ70が成形用ブロック60に保持された直線状のステープル301の両端をコ字状に押し曲げる。更に、打ち込み刃86が押し下げられて、押し爪84がフォーマ70から外れ、その打ち込み刃86だけが押し下げられて成形用ブロック60のテーパー部に到達し、該成形用ブロック60を押し退けながらコ字状に曲げられた最先端のステープルのみを前方直立部34との間で剪断し、該針をシートに打ち込む（ドライバの打ち込み終了）。この時点からクリンチポジションが始まる。

【0060】駆動アーム55及びボディ30がクリンチ位置に留まっている間に、通常のメガネクリンチの場合はシートを貫いた針先がアンビル21で内側に曲げられる。この実施の形態例はフラットクリンチの場合であり、ベース部20に揺動自在に垂下させたクリンチレバー24が、ベース部20の更に下方に位置するように延在させた支持アゴ25により押し上げられてアンビル21内で変位し、ステープルの両端を平板状に押し潰してシートを緩じ止める。なお、この支持アゴ25は、ラージギヤ54に形成されたカム面（図示せず）に一端が係合したレバー26の他端に設けられており、ラージギヤ54により軸27を中心として板パネ28に抗して揺動されるようになっている。

【0061】次いで、ボディ30が上方移動に転じ（クリンチポジションの終了）、ドライバ80が引き上げられて、打ち込み刃86が上方に移動して待機位置に復帰する。また駆動アーム55及びボディ30がそれぞれ図5に示す待機位置（ホームポジション）に移動して、シート緩じ止めの1行程が終了する。なお、ラージギヤ54の1回転で1行程が終了する。

【0062】また、この打ち込み刃86の復帰の際、即ちコ字曲げ用フォーマ70の突起部75が復帰する際に、送りパネ91の復帰力により、回転軸93に関し送り部材90が図9の右回りに回転して、送り部材90の送り爪92が後退位置から前進位置に移動し、これに

より次の直線状のステーブル301が成形用ブロックの保持溝64に送り込まれて、次のシートの綴じ止めに備える。

【0063】(2) 針無し検知によるカートリッジ交換針検知センサ14は、図9に示すように、ボディ30における受入ベース部32の底部32aに設けた発受光素子対から成る反射型センサにより構成されている。この針検知センサ14は、透明ケース210を透してカートリッジ200内のステーブル帯材300のステーブル301から反射してくる光の有無を検知することにより、

ステーブル301の有無を常時監視しており、ステーブルが無くなったときは針無し検知信号を出力する。ただし、針検知センサ14は成形用ブロック60から離れた手前の位置に設けてあるので、正確にはステーブル帯材300のニアエンドを検知することになる。

【0064】カートリッジ200内の針の残量が一定程度まで減少すると、先端部202aから一定距離離れた位置に配置された針検知センサ14により、ステーブル帯材300の最後端が検出されるので、空になったカートリッジ200を取り出し、その内部に新しいステーブル帯材300を装填することになる。

【0065】なお、針検知センサ14はケース先端部202aから一定距離離れた位置に配置されているため、針検知センサ14で針無し検知（後端検知）をした後も、ステーブル帯材300の最後端部に曲げにより形成したストップ部303がストップ係合部209に係合するまでは、打ち込み動作を続けることができる。

【0066】このステーブル帯材300の後端ストップ部303がストップ係合部（突起部材）209と引っかかる位置は、リテーナスプリング208よりも送り出し方向上流側であるので、針検知センサ14で針無し検知をした後動作を続けても、ステーブル帯材300の最後端部のストップ部303がリテーナスプリング208を外れる前に、必ずこのストップ係合部209に後端ストップ部303が引っかかり、メカ的にステーブル帯材300の送りはできなくなる。従って、カートリッジ200を任意の時点でステープラ1のボディ30から抜き出しても、当該カートリッジ200内に残存してるステーブル帯材300は常にカートリッジ200と一緒に取り出され、そのままステープラ側に残ることはない。このため、新しくステーブル帯材300を装填したカートリッジ200をステープラ本体に投入しても、残存していた針がステープラ内部で帯状の配列が乱され、針打ち不良、針ジャムといった不具合が発生することはない。

【0067】カートリッジ200をボディ30から取り出すには、手操作によりカートリッジロックレバー101をヒンジ軸31の回りに図9で右回りに回転させ、そのレバー101の係止爪101aを、カートリッジ200の後端面に設けた耳部214から外す。

【0068】取り出されたカートリッジ200は、開閉

カバーB側の収納部201の中央を両側から押して内側に撓ませることにより、ロック腕212とロック受け213の係合を解き、図1の如くケース本体Aに対し枢軸211を中心として開閉カバーBを開く。これにより、カートリッジケース210のリテーナスプリング208の部分及びシート後端ストップ係合部209が、底部（底板部203）側から開かれる。このとき、リテーナスプリング208はケース本体Aに取り付けられているため、落ちて来ない。従って、残ったステーブル帯材を取り出し除去することができるので、当該カートリッジケース210に新しいステーブル帯材を装填することができる。このとき、ステーブル帯材300の先端部305は、底板部203の前側部分203aとガイド凸条205とで形成されている導出路206に通ず。

【0069】開閉カバーBを閉じると、そのロック腕212はケース本体Aのロック受け213の内側に入り込み、相互にピッタリと嵌合し合う。このとき、カバーロック腕212はくさび型の形状をしている（図4）ため、ロック受け213に対して閉じる方向には入るが、一旦相互にロックされた後は、収納部201の内部に新しいステーブル帯材300が存在するため、ロック腕212を撓めて開くことが困難となる。これは、ステープラにカートリッジを装着する際誤ってカートリッジを開いてしまうことの防止になる。

【0070】また開閉カバーBを閉じることにより、それまで203aと203bに分かれていた底板部203が連続一体的なものとなり、カートリッジ200の延出部202の下部に、収納部201から先端部202aへかけての導出路206が完成される。

【0071】かくしてステーブル帯材300の詰め替えが終わったカートリッジ200は、ステープラ1のボディ30への装着される。この装着の際には、カートリッジ200の導出路側壁部204の先端部202aがボディ30の開口部100（図9参照）内に嵌合され、また後端面に設けた耳部214が、手操作により回転されたカートリッジロックレバー101の係止爪101aにより止められて、カートリッジ200とボディ30とを正しく位置合わせされる。そして、カートリッジ200が装着されたとき、その導出路206の底板部203の先端部203cも、ボディ30の開口部100に臨んで終端するようになっている。この底板部203の先端部203cは、ステーブル帯材300を切り取る際の基準位置を定める働きをする。

【0072】ステープラ1は、カートリッジ200から延出されているステーブル帯材300の先端を送り出し手段6としての送り機構（75、90～94）により成形用ブロック60の保持溝64内へ送り出し、この保持溝64内に保持された先端のステーブル301を、ドライバ80による打ち込み動作により、まずコ字形に形成し、さらにそれをシート状物に打ち込む。

【0073】(3) 他の実施の形態

上記した実施の形態では、ケース本体Aと開閉カバーBとに分ける底板部203の分け目を、カートリッジ延出部202における逆戻り防止手段たるリテーナスプリング208より下流側にし、ケース先端202aと逆戻り防止手段208との間から後方側を開閉自在としたが、ケース先端202aとストッパ係合部209との間の任意の位置に分け目を設定することができ、またこのストッパ係合部209はカートリッジ200の延出部202の領域中の任意の位置に設けることができる。

【0074】図11は、ケース本体Aと開閉カバーBとに分ける底板部203の分け目を、カートリッジ延出部202におけるリテーナスプリング208より上流側に設定し、逆戻り防止手段とストッパ係合部209との間から後方側の部分を、枢軸211を中心として開閉可能にした例である。ステープル帯材300は逆戻り防止手段たるリテーナスプリング208により押さえられているが、シート後端ストッパ部209は開かれるので、残ったステープル帯材300の後端を切り取り、そのステープルシートを送り方向に引き抜いて除去することで、

新しいステープル帯材300を装填することができる。【0075】図12は、ケース先端202aから後方側を一続きとして開閉自在にした例であり、底板部203全体が枢軸211を中心として開閉される。カートリッジケース210の先端からリテーナスプリング208部、シート後端ストッパ係合部209が開かれるので、残ったステープル帯材を取り出し、新しいステープル帯材300を装填することができる。

【0076】また、上記のカートリッジは開閉カバーBがケース後方側の軸を中心として開閉する形式のものであったが、開閉機構はこれに限られるものではない。

【0077】例えば、図13に示す如く、開閉カバーBがケース本体Aに対してケースの前後方向にスライドして開閉する形式とすることもできる。

【0078】また、図14に示す如く、カートリッジケース210の底部において、開閉カバーBがケースの幅方向一側に位置するヒンジ215を中心として開閉するように構成することができる。

【0079】更に、図15に示す如く、カートリッジケース210の底部において、開閉カバーBがケースの幅方向にスライドして開閉するように構成することができる。

【0080】上記図13～図15の構成においても、開閉カバーBとケース本体Aとは相互にロックされるロック機構を設けるのが好ましい。

【0081】

【発明の効果】以上要するに本発明によれば、次のような優れた効果が得られる。

【0082】1) 請求項1又は請求項14に記載の発明は、ステープル帯材の後端部に設けたストッパ部と、カ

ートリッジケースに設けたストッパ係合部とが係合してステープル帯材の移動を阻止すると共に、ステープル帯材の逆戻りを防止する逆戻り防止手段がケースの先端とストッパ係合部との間に設けられた形態において、ステープル帯材を交換できるように、ケース先端と前記ストッパ係合部との間の任意の位置から後方側を開閉自在とした開閉カバーを設けたものである。

【0083】従って、この請求項1又は請求項14の発明によれば、カートリッジケースの開閉カバーを開くことで、リテーナスプリング部やシート後端ストッパ係合部におけるステープル帯材との係合が解放されるので、リテーナスプリング部が存在していても残ったステープル帯材を容易に取り出し、リテーナスプリング、ストッパ部を廃棄せずに、新しいステープル帯材を装填することができる。従って、カートリッジにステープル帯材が無くなっても、当該カートリッジをリテーナスプリング、ストッパ部と共に廃棄することなく、ステープル帯材を詰め替えることにより、カートリッジを再度有効に使用することができる。

【0084】また、ステープル帯材の後端が検知された後、何回かステープル動作を行った後の任意の時点でカートリッジをステープラから外しても、ステープル帯材のシート後端部がストッパ係合部と係合するので、ステープル帯材がステープラ内に残ることが無く、カートリッジと共に取り出される。

【0085】2) 請求項2及び請求項15の発明によれば、カートリッジケースの先端から後方側が開閉カバーとして開かれ、リテーナスプリング部、シート後端ストッパ係合部が解放されるので、残ったステープル帯材を取り出すことができ、新しいステープル帯材を装填することができる。

【0086】3) 請求項3及び請求項16の発明によれば、ケース先端と逆戻り防止手段との間から後方側が開閉カバーとして開かれ、リテーナスプリング部、シート後端ストッパ係合部が解放されるので、同様に新しいステープル帯材の装填ができる。

【0087】4) 請求項4及び請求項17の発明によれば、逆戻り防止手段とストッパ係合部との間から後方側を開閉自在の開閉カバーとしたので、逆戻り防止手段により押さえられているステープル帯材も、シート後端ストッパ部が開かれるので、残ったステープル帯材の後端を切り取り、シートを送り方向に引き抜いて除去することで、新しいステープル帯材を装填することができる。

【0088】5) 上記の新しいステープル帯材を装填できるという効果は、逆戻り防止手段のみを有するケース(請求項18)や、開閉カバーが、相手側ケースのケース後方側を軸に開閉したり(請求項5, 請求項19)、相手側ケースの前後方向にスライドして開閉したり(請求項6, 請求項20)、相手側ケースの幅方向一側に位置する軸を中心に開閉したり(請求項7, 請求項2

1)、相手側ケースの幅方向にスライドして開閉する(請求項 8、請求項 22)、といった構成の下でも得ることができる。

【0089】6) 請求項 9 及び請求項 23 の発明では、前記開閉カバーには、相手側ケースにロックされるロック機構を設けているので、開閉カバーが相手側ケースと一体化され取扱いが容易となる。

【0090】7) 請求項 24 の発明では、このロック機構は、互いに対接する開閉カバーと相手側ケースの対接部分において、その一方の開閉カバー側に形成された先端が断面楔形をしたロック腕と、他方のケース本体側に形成され前記ロック腕と係合する相補形状のロック受けとから構成し、前記ロック腕をケースの幅方向に弾性変形可能に形成されるので、開閉カバーはケース内にステープルが入っていると、ステープルによりその幅方向の撓みが規制され開くことができないが、ステープルがなくなると、幅方向に撓むことができてロックが解除され、開くことができる。このため、ステープルがなくなると前に不用意にカバーが開けられるのを防止できる。

【0091】8) 請求項 10～13 や請求項 25 によれば、具体的に実現し易い構成が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のカートリッジの開いた状態を示す図である。

【図 2】 本発明のカートリッジに入れられるステープラ帯材を示した斜視図である。

【図 3】 図 1 のカートリッジの開閉カバー B 側を示した図である。

【図 4】 図 1 の IV-IV 線に沿ったカートリッジの開閉カバー B 側の断面図である。

【図 5】 本発明のステープラの全体構成を示す側面図である。

【図 6】 図 5 のステープラの平面図である。

【図 7】 図 5 のステープラの正面図である。

【図 8】 本発明のステープラの全体構成を示す図である。

【図 9】 本発明のステープラのヘッドユニット側を示す図である。

【図 10】 本発明のステープラの一部を拡大して示した図である。

【図 11】 本発明のカートリッジの他の形態を示した図である。

【図 12】 本発明のカートリッジの更に他の形態を示した図である。

【図 13】 本発明のカートリッジの別の形態を示した図である。

【図 14】 本発明のカートリッジの更に別の形態を示した図である。

【図 15】 本発明のカートリッジの更にまた別の形態を示した図である。

【図 16】 従来のカートリッジとステープラの動作を示した図である。

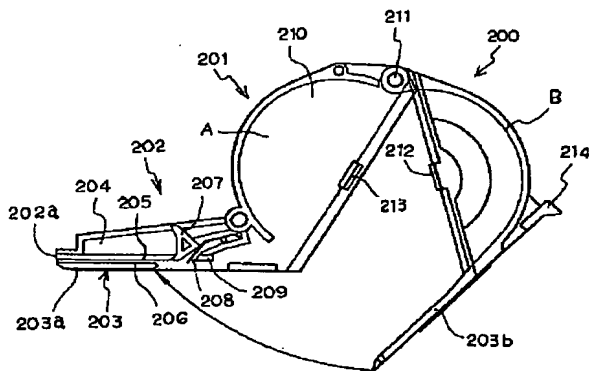
【図 17】 従来のカートリッジの構成の概要を示した図である。。

【符号の説明】

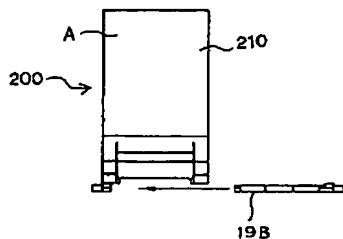
- 1 ステープラ
- 2 枠体
- 3 ヘッドユニット
- 4 挿入手段
- 5 曲げ手段(クリンチ部)
- 6 送り出し手段
- 14 針検知センサ(ステープル後端検知)
- 20 ベース部
- 21 アンビル(曲げ手段)
- 22 側壁
- 22a 耳
- 23 ストップ部材
- 24 クリンチレバー
- 25 支持アゴ
- 26 レバー
- 27 軸
- 30 ボディ
- 31 ヒンジ軸
- 32 受入ベース部
- 32a 底部
- 34 前方直立部
- 35 頂部
- 36 ガイド柱
- 40 正面外被殻部
- 50 パネ
- 51 駆動モータ
- 52, 53 ギヤ
- 54 ラージギヤ
- 55 駆動アーム
- 55a 開口
- 55b スリット
- 56 アームシャフト
- 57 カム面
- 58 駆動コロ
- 59 コイルパネ
- 60 成形用ブロック
- 62 先端部
- 64 保持溝
- 70 フォーマ(コ字曲げ用成形部材)
- 75 突起部
- 80 ドライバ(打ち込み器)
- 81 上部ヘッド部
- 81a 軸
- 82 垂直な長穴
- 84 打ち込み用押し爪

- 86 打ち込み刃
- 90 送り部材（フィーダ）
- 91 送りバネ（弾性部）
- 92 送り爪
- 93 軸
- 94 カム面
- 100 ボディの開口部
- 101 カートリッジロックレバー
- 101a 係止爪
- 200 ステープルカートリッジ
- 201 収納部
- 202 延出部
- 202a 先端部
- 203 底板部
- 203a 前側の一部
- 203b 後側の一部
- 203c 先端部
- 204 導出路側壁部
- 205 ガイド凸条
- 206 導出路
- 207 突起（支点）
- 208 リテーナスプリング（逆戻り防止手段）
- 209 ストップ係合部
- 210 カートリッジケース
- 211 枢軸

【図1】

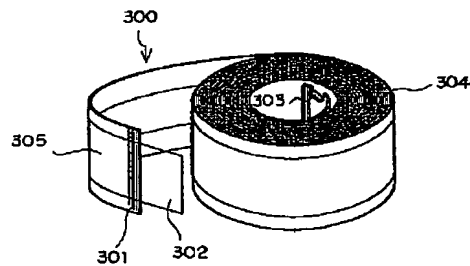


【図15】

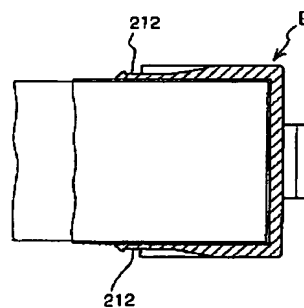


- 212 ロック腕
- 213 ロック受け
- 214 耳部
- 215 ヒンジ
- 300 ステープル帯材
- 301 直線状のステープル（未形成の短線材）
- 302 接着テープ
- 303 最後端ストッパ部
- 304 巻回した部分
- 305 先端部
- 10 ケース本体（相手側ケース）
- B 開閉カバー
- 400 直線状のステープル（未形成の短線材）
- 401 ステープル帯材
- 401a 先端のステープル
- 401' 最後端部のストッパ部
- 402 カートリッジ
- 403 リテーナスプリング（逆戻り防止手段）
- 403' ストップ係合部
- 20 404 矢印
- 405 ドライバ
- 409 成形用ブロック
- 409a 保持溝
- 410 フォーマ
- 501 針検知センサ

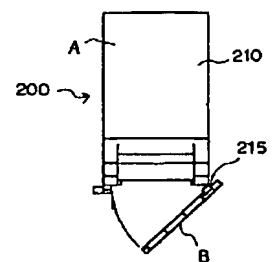
【図2】



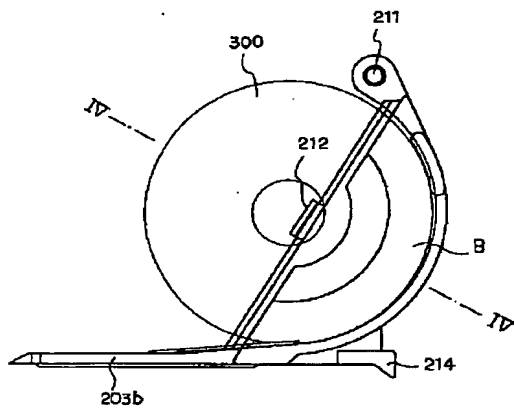
【図4】



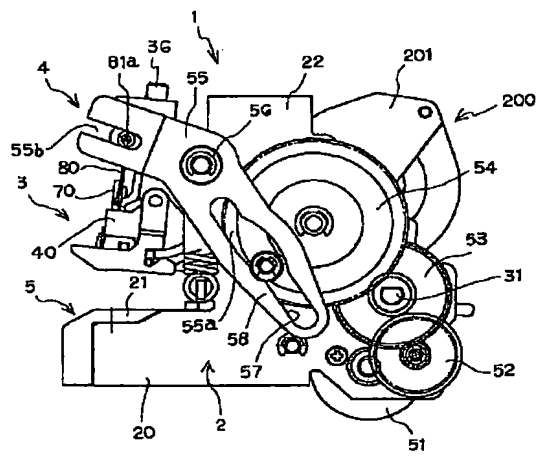
【図14】



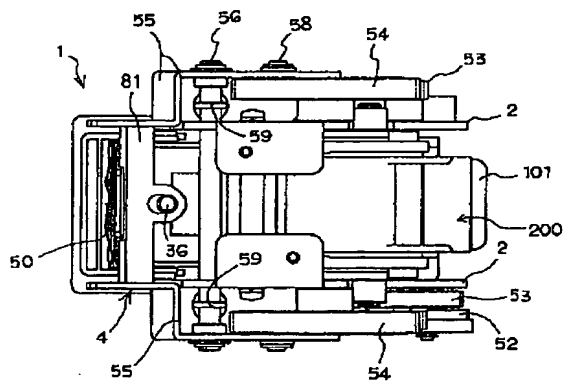
【図 3】



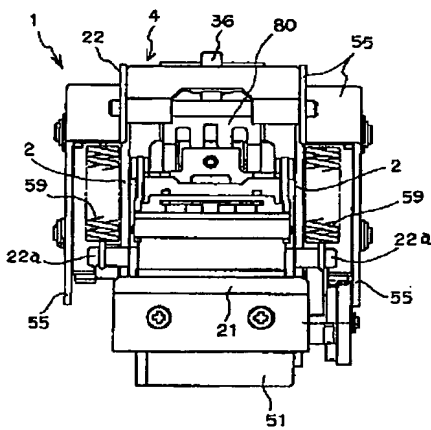
【図 5】



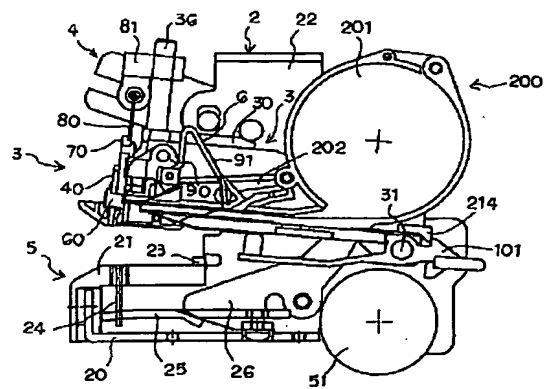
【図 6】



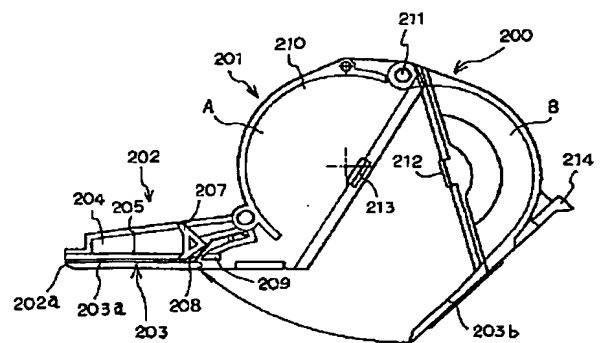
【図 7】



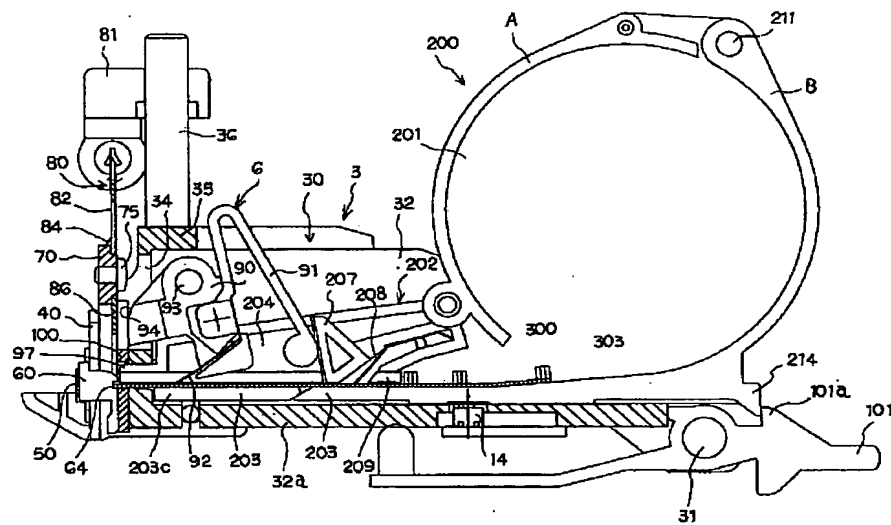
【図 8】



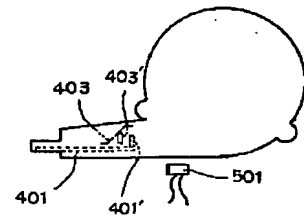
【図 11】



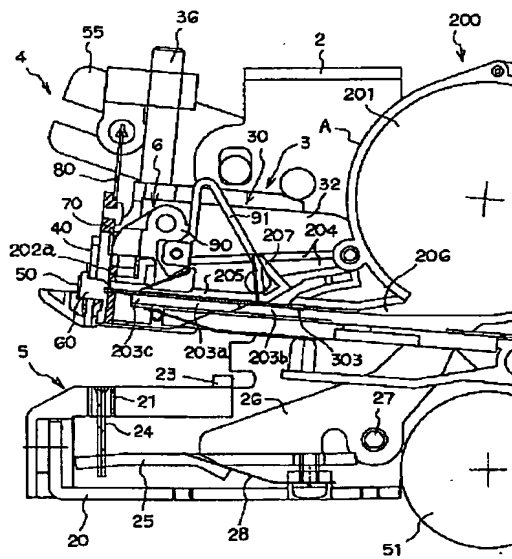
【図 9】



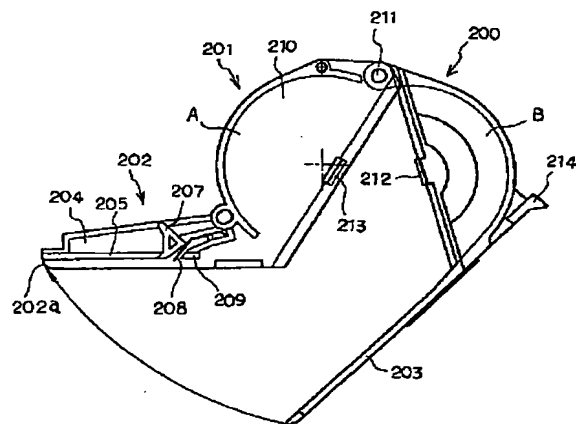
【図 17】



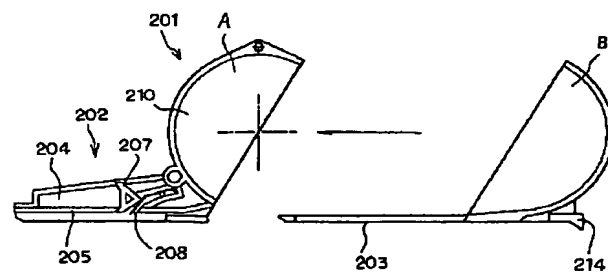
【図 10】



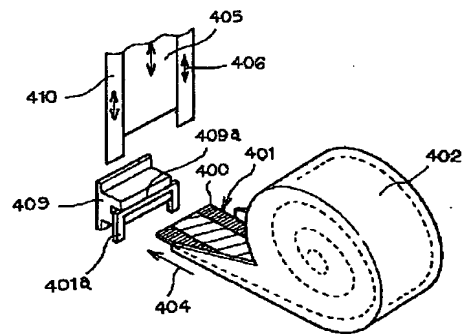
【図 12】



【図 13】



【図 1 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.